

ANALISIS KERAWANAN PESISIR DAN PENDUDUK TERDAMPAK TERHADAP BENCANA TSUNAMI DI PESISIR BARAT PROVINSI BANTEN



Ilham Kurniawan

1402618054

Skripsi ini ditulis dan disusun guna memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN HUKUM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2025**

ABSTRAK

Ilham Kurniawan. 140618054. ANALISIS KERAWANAN PESISIR DAN PENDUDUK TERDAMPAK TERHADAP BENCANA TSUNAMI DI PESISIR BARAT, PROVINSI BANTEN. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Jakarta. 2025.

Wilayah pesisir barat Provinsi Banten tergolong rentan terhadap bencana tsunami karena berada di kawasan yang berdekatan dengan pusat aktivitas geologi, seperti Gunung Anak Krakatau di Selat Sunda, yang aktif secara vulkanik dan tektonik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi tingkat kerawanan fisik kawasan pesisir serta menghitung jumlah penduduk yang berpotensi terdampak oleh tsunami. Kajian dilakukan menggunakan pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan metode tumpang susun (overlay) terhadap lima parameter utama, yakni ketinggian wilayah (elevasi), kemiringan lereng, tutupan lahan, kedekatan terhadap garis pantai, serta jarak dari aliran sungai. Masing-masing parameter diberikan bobot dan skor sesuai dengan tingkat pengaruhnya terhadap potensi kerawanan. Selain itu, digunakan analisis cost distance untuk memodelkan sebaran gelombang tsunami berdasarkan topografi lereng dan tingkat kekasaran lahan. Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa zona dengan tingkat kerawanan tinggi hingga sangat tinggi umumnya tersebar di sepanjang wilayah pesisir, terutama di Kecamatan Anyar, Cinangka, dan Ciwandan. Simulasi skenario ketinggian gelombang tsunami 10 m, 20 m, dan 30 m menunjukkan bahwa ribuan penduduk berada dalam wilayah yang berpotensi terdampak. Hasil akhir dari penelitian ini berupa peta kerawanan spasial yang dapat dijadikan dasar dalam penyusunan strategi mitigasi dan pengurangan risiko bencana tsunami di pesisir barat Provinsi Banten.

Kata Kunci: Tsunami, kerawanan pesisir, *cost distance*

Intelligentia - Dignitas

ABSTRACT

Ilham Kurniawan. 140618054. ANALYSIS OF COASTAL VULNERABILITY AND IMPACTED POPULATION DUE TO TSUNAMI DISASTERS IN THE WEST COAST OF BANTEN PROVINCE. Thesis. Jakarta: Geography Education Study Program, Faculty of Social Sciences and Law, State University of Jakarta. 2025.

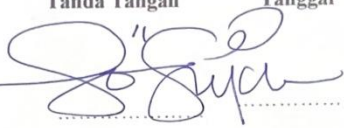
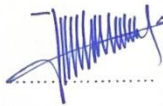
The western coastal region of Banten Province is highly vulnerable to tsunami hazards due to its proximity to areas of active geological processes, particularly the Anak Krakatau volcano in the Sunda Strait, which is both volcanically and tectonically active. This study aims to assess the physical vulnerability of coastal areas and estimate the number of potentially affected residents. The analysis was conducted using a Geographic Information System (GIS) approach with an overlay method applied to five key vulnerability parameters: elevation, slope, land cover, distance from the coastline, and distance from rivers. Each parameter was assigned a weight and score based on its contribution to tsunami risk. Additionally, a cost distance analysis was utilized to model tsunami wave propagation based on slope and land surface roughness. The results indicate that areas with high to very high vulnerability levels are predominantly located along the coastline, particularly in Anyar, Cinangka, and Ciwandan sub-districts. Inundation modeling using wave height scenarios of 10 m, 20 m, and 30 m reveals that thousands of people are potentially at risk. This study produces a spatial vulnerability map that can serve as a reference for disaster mitigation planning and risk reduction strategies in the western coastal region of Banten Province..

Keywords: tsunami, coastal vulnerability, cost dis

Intelligentia - Dignitas

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
Penanggung Jawab
Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum



No	Tim Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.	<u>Dr. Ode Sofyan Hardi, M.Si.</u> NIP. 197711262008011004 Ketua		
2.	<u>Prof. Dr. Cahyadi Setiawan, M.Si.</u> NIP. 197908032006041003 Penguji Ahli I		8/8 2025
3.	<u>Ilham B. Mataburu, M.Si.</u> NIP. 197405192008121001 Penguji Ahli II		6/8 2025
4.	<u>Prof. Dr. Muzani Jalaluddin, Dipl. Geo. M.Si.</u> NIP. 196011202000031001 Dosen Pembimbing I		6/8 2025
5.	<u>Lia Kusumawati, S.Si., M.Eng.</u> NIP. 197703232002122006 Dosen Pembimbing II		6/8 2025

Tanggal Lulus: 29 JULI 2025

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ilham Kurniawan
NIM : 1402618054
Program Studi : Pendidikan Geografi
Fakultas : Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum
Universitas : Universitas Negeri Jakarta

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana akademik, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Skripsi ini murni hasil gagasan, rumusan dan hasil penelitian saya mandiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali bantuan arahan dari dosen pembimbing.
3. Dalam skripsi ini terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan dicantumkan nama pengarang dan disebutkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, 8 Agustus 2025
Yang Menyatakan,


Ilham Kurniawan
NIM. 1402618054



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Ilham Kurniawan
NIM : 1402618054
Fakultas/Prodi : Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Pendidikan Geografi
Alamat email : ledhimbrn@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :
Analisis Kerawanan Pesisir dan Penduduk Terdampak terhadap Bencana Tsunami di Pesisir Barat Provinsi Banten

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 14 Agustus 2025
Penulis

(Ilham Kurniawan)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

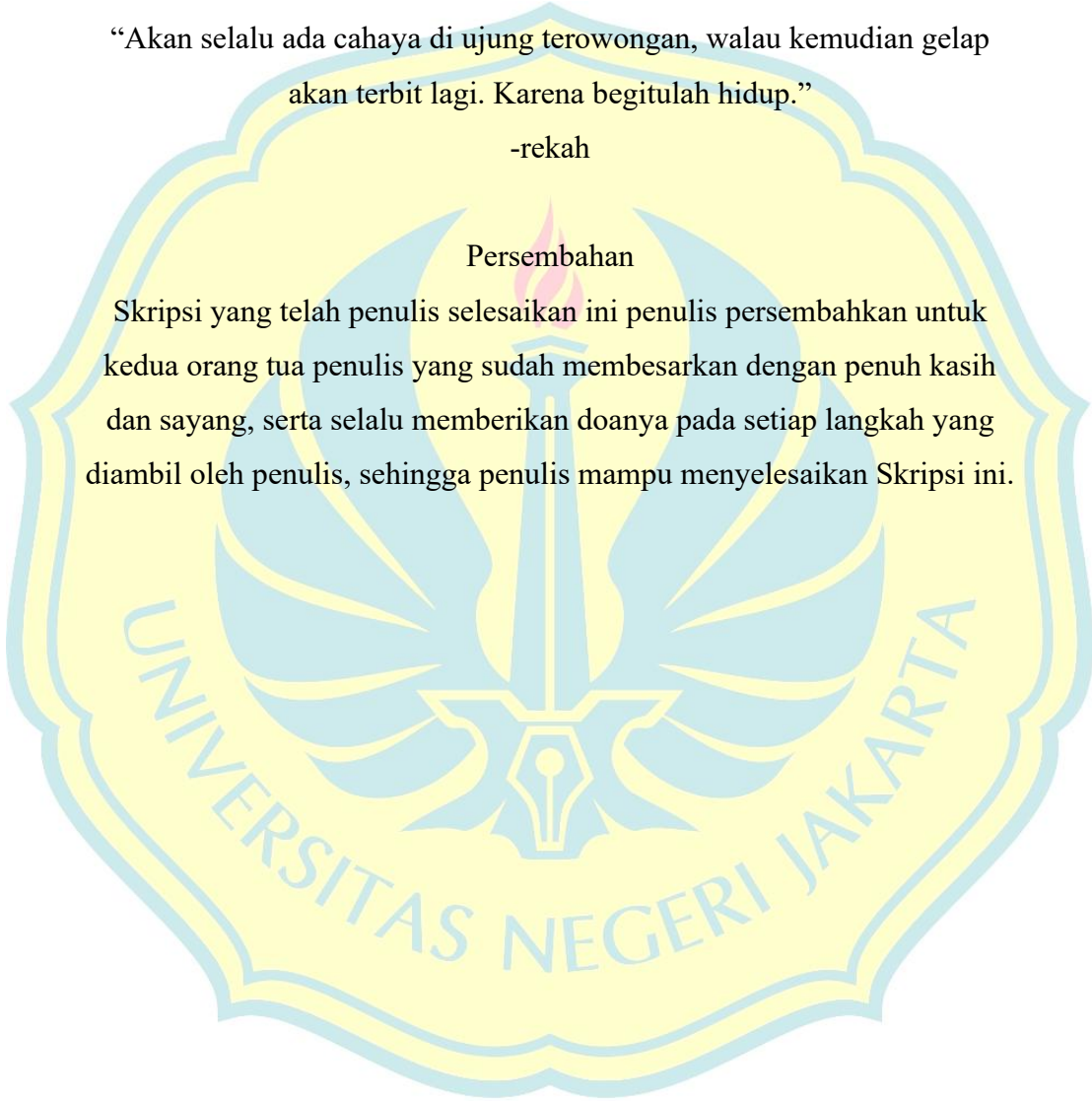
Motto

“Akan selalu ada cahaya di ujung terowongan, walau kemudian gelap akan terbit lagi. Karena begitulah hidup.”

-rekah

Persembahan

Skripsi yang telah penulis selesaikan ini penulis persembahkan untuk kedua orang tua penulis yang sudah membesarkan dengan penuh kasih dan sayang, serta selalu memberikan doanya pada setiap langkah yang diambil oleh penulis, sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi ini.



Intelligentia - Dignitas

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkah, rahmat, serta hidayahnya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Geografi di Fakultas Ilmu Sosial & Hukum, Universitas Negeri Jakarta. Tentunya dengan bantuan, bimbingan, ilmu, dan saran dari Bapak Prof. Dr Muzani Jalaluddin, Dipl. Geo. M.Si. selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Lia Kusumawati, S.Si, M.Eng. selaku Dosen Pembimbing II, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan. Penulis sangat menyadari dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala namun dengan bantuan, dukungan, dan bimbingan akhirnya penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu dengan penuh kerendahan hati saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Firdaus Wajdi, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial & Hukum Universitas Negeri Jakarta.
2. Ibu Dr. Kurniawati, M.Si., Bapak Dr. Aris Munandar, M.Si., dan Ibu Dr. E. Nugrahaeni P., M.Si. selaku jajaran Wakil Dekan Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta.
3. Dr. Samadi, S.Pd., M.Si., selaku Koordinator Pendidikan Geografi dan Dosen Pembimbing Akademik penulis selama menjalankan perkuliahan di program studi Pendidikan Geografi.
4. Dr. Ode Sofyan Hardi, S.Pd., M.Si., selaku Ketua Sidang Skripsi yang membantu membimbing jalannya persidangan.
5. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Geografi yang telah memberikan saran dan masukan selama masa perkuliahan
6. Bapak Widodo, Mama Djati Nur Wulan, Adik Galindra Lingga Kurniawan, Shankara Attaraya Kurniawan. Terima kasih atas doa, nasihat, dukungan dan kesabaran yang luar biasa serta telah menjadi motivasi terbesar penulis dalam menyelesaikan kuliahnya.

7. Kepada Destya Nadya Zahra, saya ucapkan banyak terima kasih atas motivasi dan keberadaannya yang membuat penulis menjadi pribadi yang jauh lebih baik.
8. Teman-teman terbaik saya selama masa perkuliahan: Muhammad Bagus Ramadhan, Muhammad Fahmi Miftahudin, Nadine Rania Azzahra, Rikard Andika, dan Rizky Ricardo yang selalu memberi dukungan, serta menemani penulis dari awal perkuliahan hingga akhir masa pengerjaan skripsi.
9. Teman-teman Pendidikan Geografi 2018 semasa masa perkuliahan, terima kasih telah menjadi teman semasa perkuliahan selama 7 tahun ini.
10. Kakak-kakak senior: Bang Guruh, Bang Helmi, Bang Janu, Bang Rastra, Bang Rifqi Hafizh, Bang Rifqi Syakhsi, Bang Ferdiyanto, Bang Dimas, Bang Qobus serta beberapa Kakak-kakak senior lainnya yang belum disebutkan yang telah banyak membantu penulis.
11. Teman-teman Warjo: Zeffanya Rafael, Rika Aulia, Aditya Ramadhan, Rafi Fadhil, Noval Ramandhanu, Luqman Noor, Damanjaya, Isman Malik & beberapa pihak lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu..
12. Teman-teman saya dari kecil: Chaidar Akbar, Abel Aldhan, Agis Fabian, Muhammad Dava, Muhammad Tegar, Hakim Fadillah, Muhammad Rangga, dan Arfian Haris.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih mempunyai banyak kekurangan dan kesalahan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran untuk kesempurnaan.

Jakarta, 8 Agustus 2025

Ilham Kurniawan

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Deskripsi Teoritis.....	6
1. Pesisir	6
2. Bencana	8
3. Bencana Tsunami	9
4. Kerawanan Bencana Tsunami	11
5. Cost Distance.....	14
6. Penduduk Terdampak.....	15
7. Sistem Informasi Geografis.....	16
B. Penelitian Relevan	16
C. Kerangka Berfikir	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
A. Tujuan Penelitian	22
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
C. Metode Penelitian	22
D. Alat dan Bahan.....	23

E. Teknik Pengumpulan Data.....	23
F. Teknik Analisis Data.....	24
1. Analisis Kerawanan Tsunami	24
Penentuan Parameter Tingkat Kerawanan Tsunami	25
2. Analisis Penduduk Terdampak	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	30
A. Deskripsi Wilayah Penelitian.....	30
1. Letak, Luas, dan Batas Wilayah	30
2. Elevasi Daratan.....	31
3. Kemiringan Daratan	33
4. Tutupan lahan	36
5. Jarak dari Garis Pantai.....	41
6. Jarak dari Sungai	42
B. Analisis Tingkat Kerawanan Tsunami.....	44
C. Jumlah Penduduk Terdampak.....	49
D. Keterbatasan Penelitian.....	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA.....	61
LAMPIRAN.....	64

Intelligentia - Dignitas

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Definisi dan Batasan Pantai	6
Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian	22
Gambar 3. Peta Ketinggian Daratan.....	31
Gambar 4. Peta Kemiringan Daratan	34
Gambar 5. Peta Tutupan Lahan.....	37
Gambar 6. Peta Jarak dari Pantai	41
Gambar 7. Jarak dari Sungai	43
Gambar 8. Peta Tingkat Kerawanan Tsunami	45
Gambar 9. Peta inundasi tsunami 10 meter.....	50
Gambar 10. Peta inundasi tsunami 20 meter.....	51
Gambar 11. Peta inundasi tsunami 30 meter.....	51



Intelligentia - Dignitas

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daftar Kejadian Tsunami Yang Tercatat Sepanjang Sejarah.....	3
Tabel 2. Data Sekunder	23
Tabel 3. Skor dan Bobot Elevasi Daratan	27
Tabel 4. Skor dan Bobot Kemiringan Lereng	27
Tabel 5. Skor dan Bobot Jarak dari Garis Pantai	27
Tabel 6. Skor dan Bobot Jarak dari Sungai.....	27
Tabel 7. Skor dan Bobot Tutupan Lahan	28
Tabel 8. Lebar Selang Kelas	28
Tabel 9. Luas Wilayah Penelitian Per Kecamatan di Pesisir Barat.....	30
Tabel 10. Tingkat Kerawanan Berdasarkan Elevasi Per Kecamatan.....	32
Tabel 11. Kerawanan Kemiringan Lereng Per Kecamatan.....	35
Tabel 12. Luasan Tutupan Lahan Per Kecamatan	39
Tabel 13. Tingkat Kerawanan Tsunami Per Kecamatan.....	49
Tabel 14. Luas dan jumlah penduduk terdampak tsunami.....	54

Intelligentia - Dignitas

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Lokasi Penelitian	64
Lampiran 2. Peta Elevasi Daratan Pesisir Barat, Provinsi Banten	65
Lampiran 3. Peta Kemiringan Daratan Pesisir Barat, Provinsi Banten.....	66
Lampiran 4. Peta Tutupan Lahan Pesisir Barat, Provinsi Banten	67
Lampiran 5. Peta Jarak dari Garis Pantai Pesisir Barat, Provinsi Banten	68
Lampiran 6. Peta Jarak dari Sungai Pesisir Barat, Provinsi Banten	69
Lampiran 7. Peta Tingkat Kerawanan Tsunami Pesisir Barat, Provinsi Banten.....	70
Lampiran 8. Peta Inundasi 10 m	71
Lampiran 9. Peta Inundasi 20 m	72
Lampiran 10. Peta Inundasi 30 m	73
Lampiran 11. Foto Dokumentasi.....	74
Lampiran 12. Kartu Seminar Skripsi	78
Lampiran 13. Hasil Turnitin.....	80

Intelligentia - Dignitas